

成都市教育技术装备管理中心

成教技发〔2024〕31号

成都市教育技术装备管理中心 关于开展成都市第二十届学生信息素养提升 实践活动科创实践项目现场竞赛的通知

四川天府新区社区治理和社事局、成都东部新区教育局、成都高新区教育文体局，各区（市）县教育局，直属（直管）学校：

为进一步推动科创教育在中小学的普及，根据《成都市教育技术装备管理中心关于开展成都市第二十届学生信息素养提升实践活动的通知》（成教技发〔2024〕6号），决定组织开展成都市第二十届学生信息素养提升实践活动科创实践项目现场竞赛，现将有关事项通知如下。

一、竞赛时间和时间

(一) 竞赛时间：2024年4月27日。

(二) 竞赛地点：成都市树德实验中学沙河校区。

二、参赛数量与报名方式

各区(市)县应积极组织学校参加本次竞赛活动，开展本区域内的培训和竞赛选拔工作，为参赛学校提供技术支持和保障工作。本项工作将纳入竞赛活动组织考核。

(一) 参赛数量

各区(市)县组织区域竞赛进行选拔，推荐优胜队参加市级比赛。

智能机器人项目，中心城区推荐报名参赛队数量限20支；郊区新城限12支。各市直属(直管)学校各校推荐报名参赛队数量限5支。

创意智造/优创未来/智能博物项目，中心城区推荐报名参赛队数量共限10支；郊区新城限5支。各市直属(直管)学校各校推荐报名参赛队数量限2支。

(二) 报名方式

各区(市)县、直属(直管)学校在2024年4月19日前将推荐队伍参赛名单(详见附件-附表1)、参赛队伍信息统计表(详见附件-附表2)和活动简报发送至大赛组委会。

三、竞赛内容

竞赛活动分小学组、初中组、高中（中职）组三个组别，各组别具体竞赛项目规则详见《成都市第二十届学生信息素养提升实践活动竞赛项目任务书》（因规则文件较大，不便随此文文印发。市技装中心将通过网络方式另行发送到各组织单位）。

四、竞赛相关要求

（一）竞赛活动严格按照前述活动指南的规定和要求举行。

（二）各项目参赛学生人数必须严格按照参赛项目要求填报，且参赛队员必须是同一参赛学校的学生。每个参赛队限报一名指导教师。

（三）开赛条件：满足5个参赛单位且10支参赛队伍以上的项目。

（四）参赛选手严格按照报名表所报项目进行比赛，凡未报名的学生一律不得参赛。

请各区（市）县高度重视此项竞赛活动，指派专人负责此项工作，本着学生自愿的原则，认真组织参赛队伍，加强对参赛师生的安全教育，做好交通等方面安全预案，确保竞赛活动顺利进行。

联系人：邓静、周毅勇，联系电话：028-86154443。

附件：成都市第二十届学生信息素养提升实践活动科创实践
类竞赛指南

(本页无正文。)

成都市教育技术装备管理中心

2024年4月8日



附件

成都市第二十届学生信息素养提升实践活动

科创实践类竞赛指南

成都市教育技术装备管理中心

二〇二四年四月

目 录

- 一、活动组织
- 二、人员范围
- 三、活动内容
- 四、科创实践类有关要求
- 五、参赛流程及要求
- 六、联系方式

附件 1：项目任务书

附表：1. 推荐队伍报名表

2. 区（市）县级推荐队伍汇总名单

一、活动组织

指导单位：成都市教育局

主办单位：成都市教育技术装备管理中心

大赛组委会设在成都市教育技术装备管理中心，负责日常事务工作。

各区（市）县的活动由区（市）县教育局组织，市直属（直管）学校由本校组织(以下简称组织单位)，各组织单位应指定专门机构或人员具体负责此项活动。

二、人员范围

全市小学、初中、高中（含中职）在校学生。毕业年级不参加比赛。

三、活动内容

科创实践类。

四、科创实践类有关要求

（一）项目设置

项目名称	组别
创意智造	小学组（4-5 年级）、初中组、高中组（含中职）
优创未来	
智能博物	
智能机器人	小学组（FLL“少儿探索科创活动”项目 1-3 年级参加，其余项目 4-5 年级）、初中组、高中组（含中职）

（二）项目界定

1. 创意智造

参与者在电脑辅助下进行设计和创作，可使用各类计算机三维设计软件、3D 打印、激光切割等，结合开源硬件、物联网等技术，围绕拟定的主题进行功能和结构设计，制作出体现创客文化和多学科综合应用的作品，并进行交流展示。项目旨在锻炼学生观察生活和问题解决的能力，突出创新、创意和动手实践，不鼓励依赖高端器材或堆积器材数量。通过合理的结构设计、科学的元器件使用、恰当的技术运用、有效的功能实现，完成作品创作，如趣味电子装置、互动多媒体、智能场景模型、具有灵活结构驱动或控制的智能机器等。作品创作着重体现创新意识。

2. 优创未来

参与者通过简单的人工智能应用模块搭建、设计，初步实现人工智能创意应用方案，并进行交流展示。项目旨在让学生努力发现生活中可以借助人工智能技术提升品质的问题点，创新的思考解决方式，突出人工智能的功能特点，通过方案设计、硬件搭建、编写程序、软件调试等，以解决实际问题为目标，借助自然语言交互、图像识别、大数据分析等方式，初步实现团队的人工智能创意应用方案。

3. 智能博物

参与者通过教育部教育技术与资源发展中心（中央电化教育馆）人工智能课程的学习及深入思考，结合人工智能技术原理，

通过计算机编程和手工搭建，智造机器人进行交流展示。项目旨在学生掌握人工智能基本技术原理和编程能力的基础上，突出观察生活和创新，激发学生鉴赏力、创造力和应用能力。鼓励突出人工智能属性，如使用图像识别、语音识别、自然语言处理等技术，通过机器学习等手段，实现相关智能感知，执行规定任务和实现预设功能。学生设计并实现一款具备能听会说、能看会认、能理解会思考的智能系统，创作中强调人工智能技术应用的合理性、丰富性和创新性。

4. 智能机器人

双足人形机器人或多足仿生类机器人、轮式或履带式行走机器人、可编程控制的空中飞行器（飞行机器人）均可参与本项目。参与者在任务完成过程中学习智能机器人整体结构及其控制器、驱动器、传感器的相关知识以及编程方法，综合应用智能机器人技术来创造性地解决问题并进行交流展示。项目旨在让学生更多地了解、掌握各类智能机器人尤其是国内自主开发、具有自主知识产权、在工农业生产和科学研究中发挥重大作用的智能机器人的基础原理及它们的设计制造知识。

（三）竞赛项目

项目名称	小学组	初中组	高中组（含中职）	备注
创意智造	●	●	●	
优创未来	●	●	●	

智能博物	●	●	●	
智能机器人 A 类	●	●	●	
智能机器人 B 类	●	●	●	
FLL “青少年机器人挑战赛”	●	●	●	
FLL “少儿探索科创活动”	●			1-3 年级 参加
无人机普及赛	●	●	●	
运动会闭幕式	●	●	●	
超级轨迹赛	●	●	●	
拥抱 GPT	●	●	●	
全芯征途/数智先锋/乘胜追机	●	●	●	
智慧体育竞技	●	●		
空中探索	●	●	●	
走向未来	●	●	●	
AI 智慧生活	●	●		

（四）项目任务书及竞赛办法

1. 项目任务书

各竞赛项目任务书详见附件 1。

2. 竞赛办法

（1）竞赛采用现场竞赛方式进行，其中智能机器人项目和优创未来项目、智能博物项目参赛队伍自行准备竞赛器材、编程电脑等参赛用品。大赛组委会提供场地图纸、任务模型。

创意智造项目：

作品主题现场公布。限使用现场提供的器材、设备、工具和

材料进行制作。现场将提供 2 种开源硬件器材包，参赛队伍需要在报名表中填写所用器材；比赛现场设置有加工区和材料区，加工区提供了 3D 打印机、激光切割机、钻床、锯床、磨床、泡沫切割机，参赛队伍应在工作人员指导下进行操作。参赛队伍需自行准备笔记本电脑(配置好运行环境)、U 盘、充电宝(用于作品展示供电)、以及一个符合国家标准的插线板。比赛正式开始后，不得带入新设备，笔记本电脑需在比赛全部结束后才能带出离场。比赛现场可搭建局域网（不能接入互联网），以便学生设计制作具备物联网功能的项目（使用前征得裁判同意，用完即断）；参赛队伍不可以携带无线 AP 或其他热点设备入场。

（2）参赛队伍按照赛程安排和竞赛规则参加比赛。赛程安排在比赛开始前一周内公布。

五、参赛流程及要求

（一）各区（市）县教育局组织开展区域内的赛前培训和选拔工作，将推荐参赛名单报大赛组委会。

（二）参赛选手按照赛程安排参加比赛。参赛选手按照要求完成竞赛后之后签字确认竞赛成绩，经裁判组同意方可离场。

如参赛选手对成绩有异议，应在签字前向大赛主委会提起申诉。经参赛选手签字确认后的成绩作为最终成绩。

六、联系方式

联系人：邓静、周毅勇，联系电话：86154443。

附表 1

推荐队伍参赛名单

区（市）县：

组别：

项目名称	●智能机器人 ●创意智造 ●优创未来 ●智能博物		
机器人类型 （智能机器人项目填写）	<input type="checkbox"/> 智能机器人 A 类 <input type="checkbox"/> 智能机器人 B 类 <input type="checkbox"/> FLL “青少年机器人挑战赛” <input type="checkbox"/> FLL “少儿探索科创活动” <input type="checkbox"/> 无人机普及赛 <input type="checkbox"/> 运动会闭幕式 <input type="checkbox"/> 全芯征途/数智先锋/乘胜追机 <input type="checkbox"/> 超级轨迹赛 <input type="checkbox"/> 拥抱 GPT <input type="checkbox"/> AI 智慧生活 <input type="checkbox"/> 智慧体育竞技 <input type="checkbox"/> 空中探索 <input type="checkbox"/> 走向未来		
学生姓名	性别	学籍所在学校（按单位公章填写）*	毕业年份*
指导教师姓名	性别	职务/职称	所在单位（按单位公章填写）
学生签名：		学生签名：	
年 月 日		年 月 日	

附表2

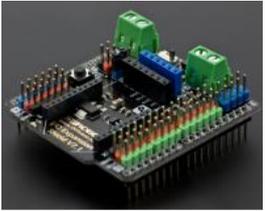
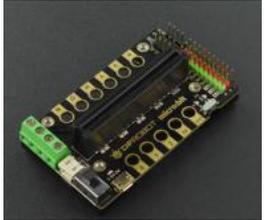
参赛队伍信息统计表

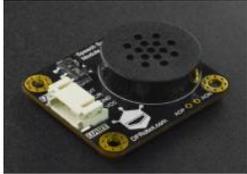
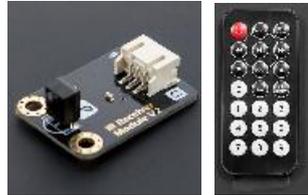
区（市）县：

序号	项目 (智能机器人, 创意智造/ 优创未来/智能博物)	组别	项目名称 (智能机器人项目填写)	指导教师	学生姓名	所在学校	年级	器材类型 (创意智造 项目填写)
1					多名选手姓名间以 顿号隔开			A类/B类
2								
3								
4								
...								

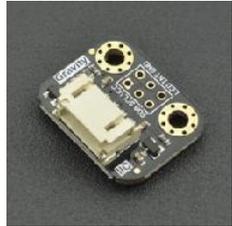
附表 3

创意智造器材清单

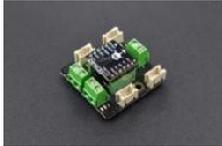
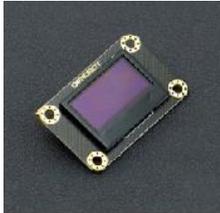
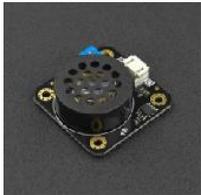
创意智造器材 A				
序号	硬件类别	名称	数量	图片
1	主控类	Arduino UNO 主控板	1	
2		I/O 传感器扩展板	1	
3		micro:bit	1	
4		两用扩展板	1	
5		行空板	1 (需单独申领)	

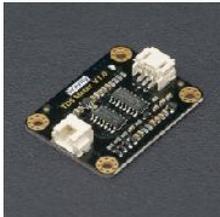
6	人工智能模块	语音合成模块	1 (需单独申领)	
7		语音识别模块	1	
8		人工智能视觉传感器	1 (需单独申领)	
9		USB 摄像头	1	
10	通信模块	物联网模块	1	
11		红外遥控器、红外接收模块	1	
12		NFC 通信模块/电子标签	1 (需单独申领)	

13		蓝牙模块	1	
14		USB 转串口模块	1	
15	传感器-开关 类	倾斜传感器	1	
16		按钮模块	2	
17	传感器-距离 类	红外避障传感器	1	
18		超声波传感器	1	
19	传感器-光线 类	光线传感器	1	

20		紫外线传感器	1 (需单独申领)	
21		颜色识别传感器	1	
22	传感器-声音类	声音传感器	1	
23	传感器-温湿度类	土壤湿度传感器	1	
24		温湿度传感器	1	
25		模拟压电陶瓷震动传感器	1	
26	传感器-运动类	人体热释电红外传感器	1	
27		6轴惯性运动传感器	1	

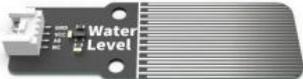
28	传感器-空气类	模拟烟雾传感器 (MQ2)	1 (需单独申领)	
29		空气质量传感器	1 (需单独申领)	
30	执行器-灯	红色 LED 模块	1	
31		绿色 LED 模块	1	
32		RGB 灯带	1	
33	执行器-驱动	9g 离合舵机 (180°)	1	
34		9g 离合舵机 (360°)	1 (需单独申领)	

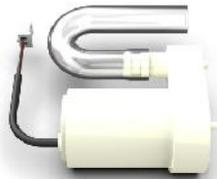
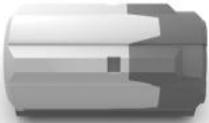
35		减速电机	2	
36		双路电机驱动模块	1	
37		电机驱动扩展板	1	
38		简易继电器模块	1 (需单独申领)	
39		风扇	1 (需单独申领)	
40		水泵	1 (需单独申领)	
41	执行器-显示 屏	OLED 显示屏	1	
42	执行器-声音	小喇叭	1	

43	其它传感器	角度传感器	1	
44		手势传感器	1 (需单独申领)	
45		模拟 TDS 传感器	1 (需单独申领)	
46		I2C 分线模块	1	
47		USB 数据线 (方口)	1	
48		type-c 安卓两用 USB 线	2	
49		3PIN 线	8	
50		4PIN 线	10	

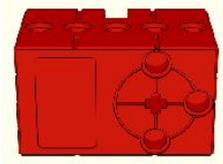
备注：为最大限度满足比赛需要，如有队伍需要使用多个模块，可由裁判协调处理。

创意智造器材 B				
序号	硬件类别	名称	数量	图片
1	主控类	掌控主板	2	
2		人工智能项目开发板 1956	1	
3	人工智能模块	AI 图像识别摄像头模块	1	
4		USB 摄像头	1	
5		语音合成	1	

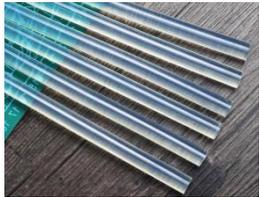
6		语音识别	1	
7		GPS 全球定位	1	
8	传感器与执行器	声音传感器	1	
9		光线传感器	1	
10		心率血氧	1	
11		烟雾	1	
12		PM2.5	1	
13		人体红外	1	
14		水位	1	

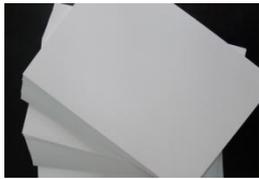
15	水泵	1	
16	气压	1	
17	电机	1	
18	分支	2	
19	RFID 电子标签	2	
20	循迹传感器	1	
21	温湿度传感器	1	
22	超声波传感器	1	

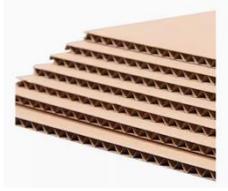
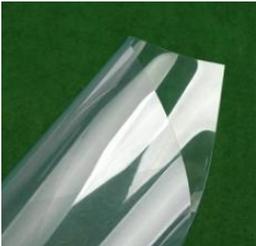
23	颜色传感器	1	
24	按键传感器	1	
25	继电器模块	1	
26	红外接收模块	1	
27	遥控器	1	
28	旋钮传感器	1	
29	限位开关	1	
30	RGB 灯带	1	
31	舵机	2	

32		马达	2	
33		TT 马达	2	
34		主控数据线	2	
35		传感器连接线	2	
备注：为最大限度满足比赛需要，如有队伍需要使用多个模块，可由裁判协调处理。				

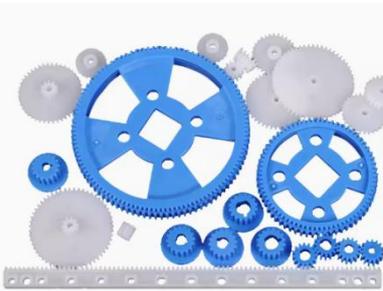
工具及耗材清单

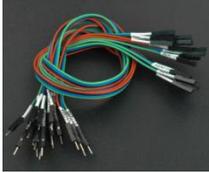
序号	名称	规格	数量	图片
1	胶枪	功率 20W, 适用直径 7mm 的胶棒	若干 (按需申领)	
2	胶棒	直径 7mm, 长度 160mm	若干 (按需申领)	
3	螺丝刀	M3, 十字一字	若干 (按需申领)	
4	螺丝套装	M2*4、M2*6、M2*8、M2*8、M2*10; M3*5、M3*6、M3*8、M3*10、M3*12、M3*16、M3*20	若干 (按需申领)	
5	剥线钳	功能: 剥线、断线	若干 (按需申领)	
6	针线盒	10 种颜色, 适用手工布缝制	若干 (按需申领)	

7	A4 纸	长 297mm, 宽 210mm	若干 (按需 申领)	
8	彩色硬卡纸	10 种颜色, 长 297mm, 宽 210mm	若干 (按需 申领)	
9	椴木板	厚 3mm, 长宽 300mm*450mm	若干 (按需 申领)	
10	双面胶	宽 2cm	若干 (按需 申领)	
11	泡沫胶	宽 2cm, 后 1mm	若干 (按需 申领)	
12	砂纸	180 目 单张,	若干 (按需 申领)	

13	瓦楞纸板	长*宽 400*600mm 单张	若干（按需 申领）	
14	雪糕棒	彩色 宽度 10mm	若干（按需 申领）	
15	雪弗板	厚度 3mm 长*宽 400mm*600mm	若干（按需 申领）	
16	蜡线	棕色	若干（按需 申领）	
17	圆木棒	直径 4MM 长度 300mm	若干（按需 申领）	
18	超轻黏土	36 个颜色	若干（按需 申领）	
19	透明 PVC 片	透明 厚度 0.3mm, 长 *宽 300*200mm	若干（按需 申领）	

20	扎带	长*宽 5*300mm	若干（按需 申领）	
21	手工布	彩色 长*宽 400*450mm	若干（按需 申领）	
22	彩色瓦楞纸	彩色, 50cm*70cm	若干（按需 申领）	
23	磁铁	直径*厚度 10*5mm	若干（按需 申领）	
24	ABS 空心方管	500*10*10mm	若干（按需 申领）	
25	铁丝	0.3mm*1mm	若干（按需 申领）	

26	齿轮组	多规格	若干（按需申领）	
27	弹簧	常规	若干（按需申领）	
28	透明亚克力	厚度 3mm 长*宽 200*300mm	若干（按需申领）	
29	合页	长 18mm 宽 16mm	若干（按需申领）	
30	纸杯	常规	按需申领	
31	美工刀	常规	若干（按需申领）	若干（按需申领）
32	剪刀	若干（按需申领）常规	按需申领	

若干 (按 需 申 领)	若干(按需申 领)	常规	按需申领	
3 若 干 (按 需 申 领) 4	游标卡尺	长度 150mm	按需若干 (按需申 领) 申领	
35	轮子	匹配若干(按需申领)	按需申领	
36	万长度 20cm 向若干(按需 申领) 轮	常规	按需申领	
长度 20cm 3 若 干 (按	公公杜邦线	长度 20cm	按需申领	若干(按需申领) 
38	公母杜邦线	长度 20cm	按需申领	
39	母母杜邦线	长度 20cm	按需申领	
40	圆规	常规	需自带	

41	转笔刀	单个	需自带	
42	橡皮擦	常规	需自带	
43	铅笔	常规	需自带	
备注：所有耗材需要提供清单领取，合理计划、杜绝浪费。				

加工设备清单

序号	品名	参数	数量	图片（以比赛现场最终提供为准）
1	3D 打印机	1. 打印成型尺寸： 150mm*150mm*150mm（长*宽） 2. 打印方式：WiFi 传输/U 盘 3. 支持文件格式：Xcode	≥6	
2	激光切割机	1. 加工尺寸：580mm*380mm*50mm 2. 加工模式：切割、描线、浅雕、深雕	≥5	
3	木工曲线锯	可切割的软木（最大厚度达 40mm，如巴尔沙木），硬木（最大厚度 10mm），塑料（最大厚度 4mm），有色金属（最大厚度 2mm）。	≥4	
4	泡沫切割机	用于切割泡沫、海绵、KT 板等热塑性材料，任意切割或模板切割	≥2	

5	磨床	用于打磨木材、塑料	≥4	
6	台钻	适用于各种材料的钻孔，通过不同材质的钻头来实现。	≥4	
7	电焊台	用于焊接电子元件和传感器数据线	≥2	

